



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0039494
(43) 공개일자 2016년04월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 5/225 (2006.01) *H04N 5/232* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0132644
(22) 출원일자 2014년10월01일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
김태균
경기도 수원시 영통구 광교호수로152번길 23 230
4동 901호
배점한
경기도 성남시 분당구 정자동로 55 두산위브 106
동 802호
(74) 대리인
정홍식, 이현수, 김태현

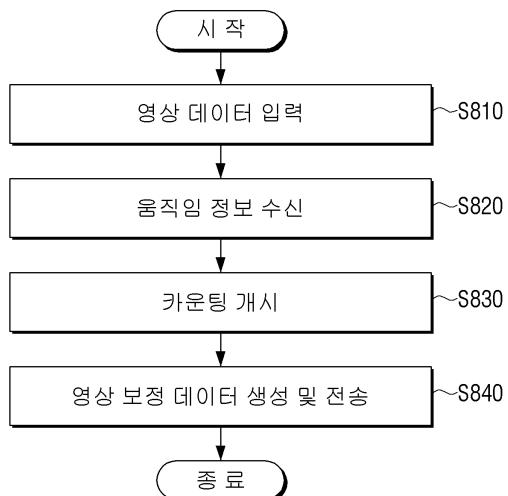
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 커버 촬영 장치, 휴대용 단말 장치 및 커버 촬영 장치의 제어 방법

(57) 요 약

커버 촬영 장치, 휴대용 단말 장치 및 커버 촬영 장치의 제어 방법이 개시된다. 본 발명에 따른 커버 촬영 장치는 촬영부, 휴대용 단말 장치가 체결되면, 휴대용 단말 장치로부터 움직임 정보를 수신하는 통신부 및 수신된 움직임 정보와 촬영부를 통해 촬영된 영상 데이터를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성하고, 영상 보정 데이터를 휴대용 단말 장치로 전송하도록 통신부를 제어하는 제어부를 포함한다. 이에 따라, 휴대용 촬영 장치와 체결된 커버 촬영 장치는 별도의 움직임을 감지하는 센서를 구비하지 않고도 촬영된 영상을 보정할 수 있다.

대 표 도 - 도8



명세서

청구범위

청구항 1

촬영부;

휴대용 단말 장치가 체결되면, 상기 휴대용 단말 장치로부터 움직임 정보를 수신하는 통신부; 및

상기 수신된 움직임 정보와 상기 촬영부를 통해 촬영된 영상 데이터를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성하고, 상기 영상 보정 데이터를 상기 휴대용 단말 장치로 전송하도록 상기 통신부를 제어하는 제어부;

를 포함하는 커버 촬영 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

영상 데이터 및 움직임 정보 중 적어도 하나가 최초 입력되면, 카운팅을 수행하는 타이머;를 더 포함하며,

상기 제어부는,

상기 복수의 움직임 정보를 분석하여 움직임 이벤트가 발생한 움직임 정보가 검출된 시점의 카운팅 값을 획득하고, 상기 획득한 카운팅 값을 상기 검출된 움직임 정보 및 상기 움직임 정보가 검출된 시점에 입력된 영상 데이터에 각각 포함시키며, 동일한 카운팅 값을 포함하는 움직임 정보 및 영상 데이터를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성하는 것을 특징으로 하는 커버 촬영 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 영상 보정 데이터는,

동기화된 움직임 정보에 기초하여 상기 움직임 정보와 동기화된 영상 데이터를 보정한 보정 데이터 혹은 상기 동기화된 움직임 정보와 영상 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터인 것을 특징으로 하는 커버 촬영 장치.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 통신부는,

상기 휴대용 단말 장치로부터 상기 촬영부의 이미지 센서와 상기 움직임 정보를 검출하는 센서부 사이의 거리 정보 및 상기 움직임 정보에 기초하여 산출된 보정 데이터를 더 수신하며,

상기 제어부는,

상기 보정 데이터를 포함하는 영상 보정 데이터를 생성하는 것을 특징으로 하는 커버 촬영 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 영상 보정 데이터는,

동기화된 움직임 정보 및 보정 데이터에 기초하여 상기 움직임 정보와 동기화된 영상 데이터를 보정한 보정 데이터 혹은 상기 동기화된 움직임 정보, 영상 데이터 및 보정 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터인 것을 특징으로 하는 커버 촬영 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 휴대용 단말 장치의 일 면이 외부에 노출 가능하도록 체결하며, 상기 체결된 휴대용 단말 장치의 렌즈를 외부에 노출하기 위한 홀이 형성되는 하우징; 및

상기 하우징의 일 면에 형성되어 상기 하우징 밖으로 돌출 가능한 렌즈;를 더 포함하며,

상기 렌즈는,

상기 통신부를 통해 상기 휴대용 단말 장치로부터 수신된 구동 신호에 따라 구동되는 것을 특징으로 커버 촬영 장치.

청구항 7

휴대용 단말 장치에 있어서,

촬영부;

상기 휴대용 단말 장치의 움직임을 감지하는 센서부;

커버 촬영 장치와 체결되면, 상기 커버 촬영 장치와 데이터 통신을 수행하는 통신부; 및

상기 커버 촬영 장치와 체결된 상태에서 상기 커버 촬영 장치에 대한 촬영 모드 명령이 입력되면, 상기 센서부를 통해 감지된 움직임 정보를 상기 커버 촬영 장치로 전송하도록 상기 통신부를 제어하는 제어부;

를 포함하는 휴대용 단말 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 제어부는,

추가로, 상기 움직임 정보 및 상기 커버 촬영 장치의 촬영부의 이미지 센서와 상기 센서부 사이의 거리 정보에 기초하여 생성된 보정 데이터를 상기 커버 촬영 장치로 전송하도록 상기 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말 장치.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 촬영부를 통해 촬영된 영상 데이터 및 상기 커버 촬영 장치로부터 촬영된 영상 데이터 중 적어도 하나를 디스플레이하는 디스플레이부;를 더 포함하며,

상기 제어부는,

상기 촬영부를 통해 촬영된 영상 데이터가 입력되면, 상기 영상 데이터가 촬영된 시점의 움직임 정보와, 상기 촬영부의 이미지 센서와 상기 센서부 사이의 거리 정보에 기초하여 설정된 보정 데이터에 기초하여 상기 입력된 영상 데이터를 보정하여 디스플레이하고,

상기 커버 촬영 장치로부터 영상 데이터, 움직임 정보 및 보정 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터가 수신되면, 상기 미보정 소스 데이터에 포함된 움직임 정보 및 보정 데이터에 기초하여 상기 영상 데이터를 보정하여 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 디스플레이부는,

상기 촬영부의 촬영 관련 제어 명령을 입력받기 위한 제1 제어 UI를 디스플레이하는 제1 영역과, 상기 커버 촬영 장치의 촬영부의 촬영 관련 제어 명령을 입력받기 위한 제2 제어 UI를 디스플레이하는 제2 영역을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말 장치.

청구항 11

커버 촬영 장치의 제어 방법에 있어서,
 휴대용 단말 장치와 연결된 상태에서, 촬영부를 통해 촬영된 영상 데이터를 입력받는 단계;
 상기 휴대용 단말 장치로부터 움직임 정보를 수신하는 단계;
 상기 수신된 움직임 정보와 상기 입력된 영상 데이터를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성하는 단계; 및
 상기 생성된 영상 보정 데이터를 휴대용 단말 장치로 전송하는 단계;
 를 포함하는 제어 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,
 상기 촬영부를 통해 촬영된 영상 데이터 및 상기 휴대용 단말 장치로부터 수신된 움직임 정보 중 적어도 하나가 최초 입력되면, 카운팅을 수행하는 단계; 를 더 포함하며,
 상기 생성하는 단계는,
 상기 휴대용 단말 장치로부터 수신된 복수의 움직임 정보를 분석하여 움직임 이벤트가 발생한 움직임 정보를 검출하는 단계;
 상기 움직임 이벤트가 발생한 움직임 정보가 검출된 시점의 카운팅 값을 획득하는 단계;
 상기 검출된 움직임 정보 및 상기 움직임 정보가 검출된 시점에 입력된 영상 데이터에 상기 획득한 카운팅 값을 부여하는 단계; 및
 상기 동일한 카운팅 값이 부여된 움직임 정보 및 영상 데이터를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성하는 단계;
 를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,
 상기 영상 보정 데이터는,
 동기화된 움직임 정보에 기초하여 상기 움직임 정보와 동기화된 영상 데이터를 보정한 보정 데이터 혹은 상기 동기화된 움직임 정보와 영상 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터인 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 14

제 12 항에 있어서,
 상기 수신하는 단계는,
 상기 휴대용 단말 장치로부터 상기 촬영부의 이미지 센서와 상기 움직임 정보를 검출하는 센서부 사이의 거리 정보 및 상기 움직임 정보에 기초하여 산출된 보정 데이터를 더 수신하며,
 상기 생성하는 단계는,
 상기 보정 데이터를 포함하는 영상 보정 데이터를 생성하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,
 상기 영상 보정 데이터는,
 동기화된 움직임 정보 및 보정 데이터에 기초하여 상기 움직임 정보와 동기화된 영상 데이터를 보정한 보정 데이터 혹은 상기 동기화된 움직임 정보, 영상 데이터 및 보정 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터인 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 16

제 11 항에 있어서,

상기 커버 촬영 장치는,

상기 휴대용 단말 장치에 형성된 렌즈가 외부에 노출 가능하도록 형성된 하우징을 통해 상기 휴대용 단말 장치의 타 면이 외부에 노출되도록 체결하며,

상기 입력받는 단계는,

상기 휴대용 단말 장치로부터 수신된 구동 신호에 따라 상기 하우징의 일 면에 형성된 렌즈가 상기 하우징 밖으로 돌출되면, 상기 촬영부를 통해 영상 데이터를 촬영하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 커버 촬영 장치, 휴대용 단말 장치 및 커버 촬영 장치의 제어 방법에 관한 것으로써, 더욱 상세하게는 영상 보정이 가능한 커버 촬영 장치, 휴대용 단말 장치 및 커버 촬영 장치의 제어 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래의 스마트 폰과 같이 영상 촬영이 가능한 휴대용 단말 장치는 자이로 센서와 같은 움직임 감지 센서를 구비하고 있어, 이 같은 움직임 감지 센서를 통해 감지된 움직임 정보에 기초하여 사용자의 손 떨림 현상 등에 의해 발생된 노이즈 영상에 대한 보정을 수행할 수 있다.

[0003] 그러나, 이 같은 휴대용 단말 장치는 다양한 멀티미디어 동작을 수행함에 따라 일반적인 촬영 장치에 비해 촬영 성능이 떨어지는 문제가 있다. 따라서, 이 같은 문제점을 보안하고자, 근래에는 휴대용 단말 장치보다 촬영 성능이 우수하면서, 가격적인 면에 있어 일반적인 촬영 장치보다 저렴하며, 휴대가 용이한 보조 촬영 장치가 개발되고 있다.

[0004] 이 같은 보조 촬영 장치는 휴대용 단말 장치와 물리적으로 연결되어 휴대용 단말 장치의 제어 명령에 따라 촬영 동작을 수행하는 장치이다. 이 같은 보조 촬영 장치는 전술한 바와 같이, 일반적인 촬영 장치보다 가격적인 면에서 저렴하면서, 해당 촬영 장치와 유사한 정도의 촬영 성능을 가지고 있으며 휴대가 용이하다는 점에서 널리 개발되고 있는 추세이다.

[0005] 그러나, 이 같은 휴대용 단말 장치와 체결되어 영상을 촬영하는 보조 촬영 장치는 내부적으로 별도의 움직임 감지 센서를 구비하고 있지 않기 때문에, 보조 촬영 장치를 통해 영상을 촬영할 경우, 사용자의 손 떨림 현상 등에 의해 발생된 노이즈 영상에 대해서 별도의 보정을 수행하지 못하는 문제가 있다.

발명의 내용

[0006] 본 발명은 상술한 문제점을 감안하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 휴대용 단말 장치와 체결된 커버 촬영 장치에서 촬영된 영상과 관련하여 안정화된 영상 이미지를 획득하도록 함을 목적으로 한다.

[0007] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 촬영 장치는 촬영부, 휴대용 단말 장치가 체결되면, 상기 휴대용 단말 장치로부터 움직임 정보를 수신하는 통신부 및 상기 수신된 움직임 정보와 상기 촬영부를 통해 촬영된 영상 데이터를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성하고, 상기 영상 보정 데이터를 상기 휴대용 단말 장치로 전송하도록 상기 통신부를 제어하는 제어부를 포함한다.

[0008] 그리고, 영상 데이터 및 움직임 정보 중 적어도 하나가 최초 입력되면, 카운팅을 수행하는 타이머를 더 포함하며, 상기 제어부는, 상기 복수의 움직임 정보를 분석하여 움직임 이벤트가 발생한 움직임 정보가 검출된 시점의 카운팅 값을 획득하고, 상기 획득한 카운팅 값을 상기 검출된 움직임 정보 및 상기 움직임 정보가 검출된 시점에 입력된 영상 데이터에 각각 포함시키며, 동일한 카운팅 값을 포함하는 움직임 정보 및 영상 데이터를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성할 수 있다.

[0009] 또한, 상기 영상 보정 데이터는, 동기화된 움직임 정보에 기초하여 상기 움직임 정보와 동기화된 영상 데이터를 보정한 보정 데이터 혹은 상기 동기화된 움직임 정보와 영상 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터일 수 있다.

- [0010] 그리고, 상기 통신부는, 상기 휴대용 단말 장치로부터 상기 촬영부의 이미지 센서와 상기 움직임 정보를 검출하는 센서부 사이의 거리 정보 및 상기 움직임 정보에 기초하여 산출된 보정 데이터를 더 수신하며, 상기 제어부는, 상기 보정 데이터를 포함하는 영상 보정 데이터를 생성할 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 영상 보정 데이터는, 동기화된 움직임 정보 및 보정 데이터에 기초하여 상기 움직임 정보와 동기화된 영상 데이터를 보정한 보정 데이터 혹은 상기 동기화된 움직임 정보, 영상 데이터 및 보정 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터일 수 있다.
- [0012] 그리고, 상기 휴대용 단말 장치의 일면이 외부에 노출 가능하도록 체결하며, 상기 체결된 휴대용 단말 장치의 렌즈를 외부에 노출하기 위한 홀이 형성되는 하우징 및 상기 하우징의 일면에 형성되어 상기 하우징 밖으로 돌출 가능한 렌즈를 더 포함하며, 상기 렌즈는, 상기 통신부를 통해 상기 휴대용 단말 장치로부터 수신된 구동 신호에 따라 구동될 수 있다.
- [0013] 한편, 본 발명의 또다른 실시 예에 따른 휴대용 단말 장치는 촬영부, 상기 휴대용 단말 장치의 움직임을 감지하는 센서부, 커버 촬영 장치와 체결되면, 상기 커버 촬영 장치와 데이터 통신을 수행하는 통신부 및 상기 커버 촬영 장치와 체결된 상태에서 상기 커버 촬영 장치에 대한 촬영 모드 명령이 입력되면, 상기 센서부를 통해 감지된 움직임 정보를 상기 커버 촬영 장치로 전송하도록 상기 통신부를 제어하는 제어부를 포함한다.
- [0014] 그리고, 상기 제어부는, 추가로, 상기 움직임 정보 및 상기 커버 촬영 장치의 촬영부의 이미지 센서와 상기 센서부 사이의 거리 정보에 기초하여 생성된 보정 데이터를 상기 커버 촬영 장치로 전송하도록 상기 통신부를 제어할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 촬영부를 통해 촬영된 영상 데이터 및 상기 커버 촬영 장치로부터 촬영된 영상 데이터 중 적어도 하나를 디스플레이하는 디스플레이하는 디스플레이부를 더 포함하며, 상기 제어부는, 상기 촬영부를 통해 촬영된 영상 데이터가 입력되면, 상기 영상 데이터가 촬영된 시점의 움직임 정보와, 상기 촬영부의 이미지 센서와 상기 센서부 사이의 거리 정보에 기초하여 설정된 보정 데이터에 기초하여 상기 입력된 영상 데이터를 보정하여 디스플레이하고, 상기 커버 촬영 장치로부터 영상 데이터, 움직임 정보 및 보정 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터가 수신되면, 상기 미보정 소스 데이터에 포함된 움직임 정보 및 보정 데이터에 기초하여 상기 영상 데이터를 보정하여 디스플레이할 수 있다.
- [0016] 그리고, 상기 디스플레이부는, 상기 촬영부의 촬영 관련 제어 명령을 입력받기 위한 제1 제어 UI를 디스플레이하는 제1 영역과, 상기 커버 촬영 장치의 촬영부의 촬영 관련 제어 명령을 입력받기 위한 제2 제어 UI를 디스플레이하는 제2 영역을 포함할 수 있다.
- [0017] 한편, 본 발명의 또다른 실시 예에 따른 커버 촬영 장치의 제어 방법은 휴대용 단말 장치와 체결된 상태에서, 촬영부를 통해 촬영된 영상 데이터를 입력받는 단계, 상기 휴대용 단말 장치로부터 움직임 정보를 수신하는 단계, 상기 수신된 움직임 정보와 상기 입력된 영상 데이터를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성하는 단계 및 상기 생성된 영상 보정 데이터를 휴대용 단말 장치로 전송하는 단계를 포함한다.
- [0018] 그리고, 상기 촬영부를 통해 촬영된 영상 데이터 및 상기 휴대용 단말 장치로부터 수신된 움직임 정보 중 적어도 하나가 최초 입력되면, 카운팅을 수행하는 단계를 더 포함하며, 상기 생성하는 단계는, 상기 휴대용 단말 장치로부터 수신된 복수의 움직임 정보를 분석하여 움직임 이벤트가 발생한 움직임 정보를 검출하는 단계, 상기 움직임 이벤트가 발생한 움직임 정보가 검출된 시점의 카운팅 값을 획득하는 단계, 상기 검출된 움직임 정보 및 상기 움직임 정보가 검출된 시점에 입력된 영상 데이터에 상기 획득한 카운팅 값을 부여하는 단계 및 상기 동일한 카운팅 값이 부여된 움직임 정보 및 영상 데이터를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성하는 단계를 포함한다.
- [0019] 그리고, 상기 영상 보정 데이터는, 동기화된 움직임 정보에 기초하여 상기 움직임 정보와 동기화된 영상 데이터를 보정한 보정 데이터 혹은 상기 동기화된 움직임 정보와 영상 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터일 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 수신하는 단계는, 상기 휴대용 단말 장치로부터 상기 촬영부의 이미지 센서와 상기 움직임 정보를 검출하는 센서부 사이의 거리 정보 및 상기 움직임 정보에 기초하여 산출된 보정 데이터를 더 수신하며, 상기 생성하는 단계는, 상기 보정 데이터를 포함하는 영상 보정 데이터를 생성할 수 있다.
- [0021] 그리고, 상기 영상 보정 데이터는, 동기화된 움직임 정보 및 보정 데이터에 기초하여 상기 움직임 정보와 동기화된 영상 데이터를 보정한 보정 데이터 혹은 상기 동기화된 움직임 정보, 영상 데이터 및 보정 데이터를 포함

하는 미보정 소스 데이터일 수 있다.

[0022] 또한, 상기 커버 촬영 장치는, 상기 휴대용 단말 장치에 형성된 렌즈가 외부에 노출 가능하도록 형성된 하우징을 통해 상기 휴대용 단말 장치의 타 면이 외부에 노출되도록 체결하며, 상기 입력받는 단계는, 상기 휴대용 단말 장치로부터 수신된 구동 신호에 따라 상기 하우징의 일 면에 형성된 렌즈가 상기 하우징 밖으로 돌출되면, 상기 촬영부를 통해 영상 데이터를 촬영할 수 있다.

[0023] 이상과 같이, 본 발명에 따르면, 휴대용 촬영 장치와 체결된 커버 촬영 장치는 별도의 움직임을 감지하는 센서를 구비하지 않고도 촬영된 영상을 보정할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명에 따른 커버 촬영 장치에 휴대용 단말 장치가 체결되는 예시도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 촬영 장치의 블록도,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 촬영 장치에서 입력된 움직임 정보 및 영상 데이터에 기초하여 영상 보정 데이터를 생성하는 제1 예시도,

도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 커버 촬영 장치에서 입력된 움직임 정보 및 영상 데이터에 기초하여 영상 보정 데이터를 생성하는 제2 예시도,

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 단말 장치가 체결된 커버 촬영 장치에서 기울기 발생에 따른 보정 데이터를 휴대용 단말 장치로부터 수신하는 예시도,

도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 커버 촬영 장치에서 영상 보정 데이터를 생성하는 제3 예시도,

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 단말 장치의 블록도,

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 촬영 장치의 제어 방법에 대한 흐름도,

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 촬영 장치에서 영상 보정 데이터를 생성하는 방법의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 도 1은 본 발명에 따른 커버 촬영 장치에 휴대용 단말 장치가 체결되는 예시도이다.

[0026] 도 1에 도시된 바와 같이, 커버 촬영 장치(100)는 휴대용 단말 장치(200)와 체결되어 영상을 촬영할 수 있다.

[0027] 실시예에 따라, 커버 촬영 장치(100)는 슬라이딩 형태로 휴대용 단말 장치(200)를 체결할 수 있다. 여기서, 커버 촬영 장치(100)와 휴대용 단말 장치(200)는 영상 촬영이 가능한 장치이다. 이 같은 커버 촬영 장치(100)는 휴대용 단말 장치(200)보다 영상 촬영 성능이 뛰어난 장치가 될 수 있으며, 체결된 휴대용 단말 장치(200)의 제어 명령에 따라 촬영 동작을 수행할 수 있다.

[0028] 이 같이, 휴대용 단말 장치(200)가 체결되면, 커버 촬영 장치(100)는 물리적으로 연결된 휴대용 단말 장치(200)로부터 촬영 관련 제어 명령을 수신하거나 혹은 무선 통신을 통해 촬영 관련 제어 명령을 수신할 수 있다. 구체적으로, 휴대용 단말 장치(200)가 체결 가능하도록 지지하는 커버 촬영 장치(100)의 하우징(40)은 휴대용 단말 장치(200)의 일 면이 외부에 노출 가능하도록 형성될 수 있다. 여기서, 휴대용 단말 장치(200)의 일 면은 휴대용 단말 장치(200)를 통해 촬영된 영상을 디스플레이하며, 촬영 명령 입력이 가능한 터치 스크린 형태의 디스플레이 영역이 형성되는 영역이 될 수 있다.

[0029] 한편, 커버 촬영 장치(100)의 하우징(40)은 휴대용 단말 장치(200)의 타 면에 형성된 렌즈(30)가 외부에 노출 가능하도록 홀(20)이 형성될 수 있다. 따라서, 휴대용 단말 장치(200)가 커버 촬영 장치(100)의 하우징(40)에 체결되면, 사용자의 제어 명령에 따라, 휴대용 단말 장치(200)의 렌즈(30) 혹은 커버 촬영 장치(100)의 렌즈(10)를 통해 영상을 촬영할 수 있다.

[0030] 한편, 본 발명에서는 커버 촬영 장치(100)가 하나의 휴대용 단말 장치(200)를 체결하는 것에 대해서 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 커버 촬영 장치(100)는 복수의 휴대용 단말 장치(200)와 동시에 체결될 수 있다. 이 같이, 커버 촬영 장치(100)에 복수의 휴대용 단말 장치(200)가 체결된 경우, 커버 촬영 장치(100)는 체결된 복수의 휴대용 단말 장치(200) 중 적어도 하나의 휴대용 단말 장치(200)로부터 수신된 촬영 관련 제어 명령에 따라 렌즈 구동 드의 촬영 동작을 수행할 수 있다.

- [0031] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 촬영 장치의 블록도이다.
- [0032] 도 2에 도시된 바와 같이, 커버 촬영 장치(100)는 통신부(110), 촬영부(120), 타이머(130) 및 제어부(140)를 포함할 수 있다.
- [0033] 통신부(110)는 적어도 하나의 휴대용 단말 장치(200)와 유선 혹은 무선으로 데이터 통신을 수행하여 촬영 관련 제어 명령을 수신할 수 있다. 특히, 통신부(110)는 적어도 하나의 휴대용 단말 장치(200)에 구비된 센서부(210)를 통해 감지된 복수의 움직임 정보를 수신할 수 있다. 실시예에 따라, 통신부(110)는 와이파이 다이렉트(WIFI DIRECT) 통신 모듈, 블루투스(bluetooth)모듈, 적외선 통신(IrDA, infrared data association)모듈, NFC(Near Field Communication)모듈, 지그비(Zigbee) 모듈 중 적어도 하나를 포함하는 근거리 통신 모듈로 구현될 수 있다.
- [0034] 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 통신부(110)는 근거리 통신 모듈 뿐만 아니라, 셀룰러 통신모듈, 3G(3세대) 이동통신 모듈, 4G(4세대) 이동통신 모듈, 4세대 LTE(Long Term Evolution) 통신 모듈 중 적어도 하나를 포함하는 원거리 통신 모듈로 구현될 수 있다.
- [0035] 한편, 커버 촬영 장치(100)와 적어도 하나의 휴대용 단말 장치(200)가 물리적으로 체결될 경우, 통신부(110)는 USB 모듈을 포함할 수 있으며, 휴대용 단말 장치(200)에 구비된 USB 모듈과 물리적으로 결합되어 촬영 관련 제어 명령 혹은 움직임 정보를 수신할 수 있다.
- [0036] 한편, USB 모듈을 통해 커버 촬영 장치(100)와 복수의 휴대용 단말 장치(200)가 물리적으로 체결될 경우, 통신부(110)는 복수의 휴대용 단말 장치(200) 각각에 대응되는 개수의 USB 모듈을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0037] 촬영부(120)는 영상을 촬영하는 수단으로써, 렌즈(10)를 통해 입사된 외부 광을 전기적인 신호로 변환한다. 여기서, 렌즈(10)는 교환형 렌즈이거나 줌인/줌아웃이 가능한 내장형 렌즈가 될 수 있으며, 휴대용 단말 장치(200)로부터 수신된 구동 명령에 따라 구동될 수 있다. 이 같은 렌즈(10)를 통해 입사된 외부 광이 활상면에 결상되면, 촬영부(120)는 CCD(Charge Coupled Device) 또는 CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)와 같은 이미지 센서를 이용하여 활상면에 결상된 외부 광을 전기적 신호로 변환한다. 따라서, 제어부(140)는 촬영부(120)를 통해 변환된 전기적 신호에 대한 로우 이미지 데이터를 영상 처리하여 촬영할 피사체에 대한 라이브 이미지를 생성하고, 생성된 라이브 이미지를 통신부(110)를 통해 휴대용 단말 장치(200)로 전송한다.
- [0038] 이 같은 제어부(140)는 타이머(130)를 통해 카운팅된 카운팅 값에 기초하여 통신부(110)를 통해 휴대용 단말 장치(200)로부터 수신된 복수의 움직임 정보와 촬영부(120)를 통해 촬영된 복수의 영상 데이터(전술한 라이브 이미지를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성한다. 이후, 제어부(140)는 복수의 움직임 정보와 복수의 영상 데이터에 기초하여 생성된 영상 보정 데이터를 통신부(110)를 통해 휴대용 단말 장치(200)로 전송한다. 이에 따라, 휴대용 단말 장치(200)는 커버 촬영 장치(100)로부터 수신된 영상 보정 데이터에 기초하여 보정된 라이브 이미지를 화면상에 디스플레이할 수 있다.
- [0039] 구체적으로, 제어부(140)는 촬영 명령에 따라 촬영부(120)가 활성화된 상태에서, 통신부(110)를 통해 휴대용 단말 장치(200)로부터 수신된 움직임 정보 및 촬영부(120)를 통해 촬영된 영상 데이터 중 적어도 하나가 최초 입력되면, 카운팅 동작을 수행하도록 타이머(130)를 제어한다. 이 같은 제어 명령에 따라, 타이머(130)는 카운팅 동작을 수행할 수 있다.
- [0040] 타이머(130)를 통해 카운팅 동작이 수행된 상태에서, 제어부(140)는 순차적으로 입력되는 복수의 움직임 정보를 분석하여 움직임 이벤트가 발생한 움직임 정보가 있는지 여부를 판단한다. 여기서, 움직임 정보는 커버 촬영 장치(100)와 체결된 휴대용 단말 장치(200)에 구비된 자이로 센서와 같은 센서부(210)에 의해 움직임이 감지된 정보가 될 수 있다. 따라서, 제어부(140)는 순차적으로 입력되는 움직임 정보를 분석하여 커버 촬영 장치(100)에 체결된 휴대용 단말 장치(200)의 움직임 발생 여부를 판단할 수 있다.
- [0041] 판단 결과, 입력된 복수의 움직임 정보 중 적어도 하나가 움직임 이벤트가 발생한 것으로 판단되면, 제어부(140)는 움직임 이벤트가 발생한 시점에 타이머(130)를 통해 카운팅된 카운팅 값을 획득한다. 그리고, 제어부(140)는 움직임 이벤트가 발생한 시점에 입력된 영상 데이터와 움직임 이벤트가 검출된 움직임 정보에 기획득한 카운팅 값을 부여한다. 이에 따라, 움직임 이벤트가 검출된 움직임 정보와 해당 움직임 정보가 검출된 시점에 입력된 영상 데이터 각각에는 동일한 카운팅 값이 부여될 수 있다. 따라서, 제어부(140)는 동일한 카운팅 값이 부여된 움직임 정보와 영상 데이터를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성할 수 있다.
- [0042] 여기서, 영상 보정 데이터는 동기화된 움직임 정보에 기초하여 해당 움직임 정보와 동기화된 영상 데이터를 보

정한 보정 데이터이거나 혹은 동기화된 움직임 정보와 영상 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터일 수 있다.

[0043] 일 실시예에 따라, 제1 움직임 정보와 제1 영상 데이터는 동일한 카운팅 값이 부여될 수 있다. 이 경우, 제어부(140)는 제1 움직임 정보에 기초하여 제1 영상 데이터를 보정한다. 이후, 제어부(140)는 보정된 제1 영상 데이터에 대한 보정 데이터를 포함하는 영상 보정 데이터를 휴대용 단말 장치(200)로 전송한다. 이에 따라, 휴대용 단말 장치(200)는 제1 영상 데이터와 관련하여 보정된 보정 데이터의 라이브 이미지를 화면상에 디스플레이 할 수 있다.

[0044] 또 다른 실시예에 따라, 제1 움직임 정보와 제1 영상 데이터는 동일한 카운팅 값이 부여될 수 있다. 이 경우, 제어부(140)는 동일한 카운팅 값이 부여된 제1 움직임 정보와 제1 영상 데이터를 포함하는 영상 보정 데이터를 휴대용 단말 장치(200)로 전송한다. 이에 따라, 휴대용 단말 장치(200)는 수신한 영상 보정 데이터에 포함된 제1 움직임 정보에 기초하여 제1 영상 데이터를 보정하고, 보정된 제1 영상 데이터의 라이브 이미지를 화면상에 디스플레이 할 수 있다.

[0045] 한편, 본 발명의 추가적인 양상에 따라, 통신부(110)는 휴대용 단말 장치(200)로부터 보정 데이터를 더 수신할 수 있다. 여기서, 보정 데이터는 커버 촬영 장치(100)의 촬영부(120)의 이미지 센서와 휴대용 단말 장치(200)에 구비되어 움직임 정보를 검출하는 센서부(210) 사이의 거리 정보에 기초하여 기산출된 오브셋 정보가 될 수 있다. 따라서, 이 같은 보정 데이터가 수신되면, 제어부(140)는 보정 데이터를 포함하는 영상 보정 데이터를 생성할 수 있다.

[0046] 여기서, 영상 보정 데이터는 동기화된 움직임 정보 및 보정 데이터에 기초하여 해당 움직임 정보와 동기화된 영상 데이터를 보정한 보정 데이터이거나 혹은 동기화된 움직임 정보, 영상 데이터 및 보정 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터 가 될 수 있다.

[0047] 일 실시예에 따라, 제1 움직임 정보와 제1 영상 데이터는 동일한 카운팅 값이 부여될 수 있다. 이 경우, 제어부(140)는 제1 움직임 정보 및 보정 데이터에 기초하여 제1 영상 데이터를 보정한다. 이후, 제어부(140)는 보정된 제1 영상 데이터에 대한 보정 데이터를 포함하는 영상 보정 데이터를 휴대용 단말 장치(200)로 전송한다. 이에 따라, 휴대용 단말 장치(200)는 제1 영상 데이터와 관련하여 보정된 보정 데이터의 라이브 이미지를 화면상에 디스플레이 할 수 있다.

[0048] 또 다른 실시예에 따라, 제1 움직임 정보와 제1 영상 데이터는 동일한 카운팅 값이 부여될 수 있다. 이 경우, 제어부(140)는 동일한 카운팅 값이 부여된 제1 움직임 정보, 제1 영상 데이터 및 보정 데이터를 포함하는 영상 보정 데이터를 휴대용 단말 장치(200)로 전송한다. 이에 따라, 휴대용 단말 장치(200)는 수신한 영상 보정 데이터에 포함된 제1 움직임 정보 및 보정 데이터에 기초하여 제1 영상 데이터를 보정하고, 보정된 제1 영상 데이터의 라이브 이미지를 화면상에 디스플레이 할 수 있다.

[0049] 한편, 전술한 바와 같이, 복수의 휴대용 단말 장치(200)가 커버 촬영 장치(100)의 하우징(40) 내에 체결될 경우, 복수의 휴대용 단말 장치(200) 중 하나의 휴대용 단말 장치(200)로부터 움직임 정보가 수신되거나 촬영부(120)를 통해 촬영된 영상 데이터가 입력될 경우, 타이머(130)는 제어부(140)의 제어 명령에 따라 카운팅 동작을 수행할 수 있다. 타이머(130)를 통해 카운팅 동작이 수행된 상태에서, 복수의 휴대용 단말 장치(200) 중 하나의 휴대용 단말 장치(200)로부터 순차적으로 움직임 정보가 순차적으로 입력되면, 제어부(140)는 전술한 바와 같은 일련의 동작을 수행하여 움직임 이벤트가 발생한 시점에 입력된 영상 데이터와 움직임 이벤트가 검출된 움직임 정보에 움직임 이벤트 발생된 시점의 카운팅 값을 부여하고, 동일한 카운팅 값이 부여된 움직임 정보와 영상 데이터를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성할 수 있다.

[0050] 이하에서는, 본 발명에 따른 커버 촬영 장치(100)에서 영상 보정 데이터를 생성하는 동작에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[0051] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 촬영 장치에서 입력된 움직임 정보 및 영상 데이터에 기초하여 영상 보정 데이터를 생성하는 제1 예시도이다.

[0052] 도 3에 도시된 바와 같이, 촬영부(120)를 통해 촬영된 복수의 영상 데이터(310) 및 통신부(110)를 통해 휴대용 단말 장치(200)로부터 수신된 복수의 움직임 정보(320)는 제어부(140)에 입력될 수 있다. 이 같은 복수의 영상 데이터(310) 및 복수의 움직임 정보(320) 중 제1 영상 데이터(310-1) 및 제1 움직임 정보(320-1) 중 적어도 하나가 최초 입력되면, 타이머(130)는 제어부(140)의 제어 명령에 따라 카운팅 동작을 수행한다. 이 같이, 타이머(130)를 통해 카운팅 동작이 수행되고 있는 상태에서, 제어부(140)는 입력된 복수의 움직임 정보(320)를 분석

하여 움직임 이벤트가 발생한 움직임 정보가 있는지 여부를 판단한다.

[0053] 판단 결과, 제1 내지 제3 움직임 정보(320-1~320-3)가 움직임 이벤트가 발생한 것으로 판단되면, 제어부(140)는 제1 내지 제3 움직임 정보(320-1~320-3) 각각이 검출된 시점에 카운팅된 카운팅 값은 획득한다. 또한, 제어부(140)는 제1 내지 제3 움직임 정보(320-1~320-3) 각각이 입력된 시점에 입력된 영상 데이터(310)를 획득할 수 있다. 도시된 바와 같이, 움직임 이벤트와 관련하여 제1 내지 제3 움직임 정보(320-1~320-3) 각각이 검출된 시점에 제1 내지 제3 영상 데이터(310-1~310-3) 각각이 입력될 수 있다. 따라서, 제어부(140)는 제1 내지 제3 영상 데이터(310-1~310-3)를 움직임 이벤트와 관련하여 검출된 제1 내지 제3 움직임 정보(320-1~320-3)와 관련하여 입력된 영상 데이터로 결정할 수 있다.

[0054] 이 같이, 제1 내지 제3 움직임 정보(320-1~320-3) 각각이 검출된 시점의 카운팅 값과 제1 내지 제3 영상 데이터(310-1~310-3)가 제1 내지 제3 움직임 정보(320-1~320-3)와 관련하여 입력된 영상 데이터로 결정되면, 제어부(140)는 제1 내지 제3 움직임 정보(320-1~320-3)와 제1 내지 제3 움직임 정보(320-1~320-3) 각각에 대응되는 제1 내지 제3 영상 데이터(310-1~310-3)에 기획득한 카운팅 값을 부여한다.

[0055] 따라서, 제1 영상 데이터(310-1)와 제1 움직임 정보(320-1)는 제1 움직임 정보(320-1)가 검출된 시점에 획득한 제1 카운팅 값이 부여될 수 있으며, 제2 영상 데이터(310-1)와 제2 움직임 정보(320-2)는 제2 움직임 정보(320-2)가 검출된 시점에 획득한 제2 카운팅 값이 부여될 수 있다. 그리고, 제3 영상 데이터(310-3)와 제3 움직임 정보(320-3)는 제3 영상 데이터(310-3)가 검출된 시점에 획득한 제3 카운팅 값이 부여될 수 있다.

[0056] 이 같이, 제1 내지 제3 영상 데이터(310-1~310-3)와 제1 내지 제3 움직임 정보(320-1~320-3) 각각에 카운팅 값이 부여되면, 제어부(140)는 동일한 카운팅 값이 부여된 영상 데이터 및 움직임 정보를 포함하는 영상 보정 데이터를 생성할 수 있다. 즉, 제어부(140)는 제1 카운팅 값이 부여된 제1 영상 데이터(310-1) 및 제1 움직임 정보(320-1)를 포함하는 제1 영상 보정 데이터(330-1)를 생성하고, 제2 카운팅 값이 부여된 제2 영상 데이터(310-2) 및 제2 움직임 정보(320-2)를 포함하는 제2 영상 보정 데이터(330-2)를 생성하며, 제3 카운팅 값이 부여된 제3 영상 데이터(310-3) 및 제3 움직임 정보(320-3)를 포함하는 제3 영상 보정 데이터(330-3)를 생성할 수 있다. 이 같은 제1 내지 제3 영상 보정 데이터(330-1~330-3)가 생성되면, 제어부(140)는 통신부(110)를 통해 휴대용 단말 장치(200)로 전송할 수 있다.

[0057] 이에 따라, 휴대용 단말 장치(200)는 커버 촬영 장치(100)로부터 수신한 제1 내지 제3 영상 보정 데이터(330-1~330-3) 각각에 포함된 제1 내지 제3 움직임 정보(320-1~320-3)에 기초하여 제1 내지 제3 영상 데이터(310-1~310-3)를 보정하고, 그에 따른 라이브 이미지를 화면상에 디스플레이할 수 있다.

[0058] 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 커버 촬영 장치에서 입력된 움직임 정보 및 영상 데이터에 기초하여 영상 보정 데이터를 생성하는 제2 예시도이다.

[0059] 도 4에 도시된 바와 같이, 제어부(140)는 촬영부(120)를 통해 촬영된 복수의 영상 데이터(410) 및 통신부(110)를 통해 휴대용 단말 장치(200)로부터 수신된 복수의 움직임 정보(420)를 입력받을 수 있다. 이 같은 복수의 영상 데이터(410)가 입력되면, 제어부(140)는 입력된 복수의 움직임 정보(420)를 분석하여 움직임 이벤트가 발생한 움직임 정보가 있는지 여부를 판단한다.

[0060] 판단 결과, 제1 내지 제3 움직임 정보(420-1~420-3)가 움직임 이벤트가 발생한 것으로 판단되면, 제어부(140)는 제1 내지 제3 움직임 정보(420-1~420-3)가 입력된 시점에 입력된 제1 내지 제3 영상 데이터(410-1~410-3) 각각을 움직임 이벤트와 관련하여 검출된 제1 내지 제3 움직임 정보(420-1~420-3)와 관련하여 입력된 영상 데이터로 결정할 수 있다.

[0061] 이 같이, 제1 내지 제3 움직임 정보(420-1~420-3) 및 제1 내지 제3 움직임 정보(420-1~420-3)가 검출된 시점에 입력된 영상 데이터가 제1 내지 제3 영상 데이터(410-1~410-3)로 결정되면, 제어부(140)는 제1 움직임 정보(420-1)와 제1 움직임 정보(420-1)가 검출된 시점에 입력된 제1 영상 데이터(410-1)를 포함하는 제1 영상 보정 데이터(430-1)를 생성할 수 있다. 그리고, 제어부(140)는 제2 움직임 정보(420-2)와 제2 움직임 정보(420-2)가 검출된 시점에 입력된 제2 영상 데이터(410-1)를 포함하는 제2 영상 보정 데이터(430-2)를 생성할 수 있다. 그리고, 제어부(140)는 제3 움직임 정보(420-3)와 제3 움직임 정보(420-3)가 검출된 시점에 입력된 제3 영상 데이터(410-3)를 포함하는 제3 영상 보정 데이터(430-3)를 생성할 수 있다. 이 같은 제1 내지 제3 영상 보정 데이터(430-1~430-3)가 생성되면, 제어부(140)는 통신부(110)를 통해 휴대용 단말 장치(200)로 전송할 수 있다.

[0062] 이에 따라, 휴대용 단말 장치(200)는 커버 촬영 장치(100)로부터 수신한 제1 내지 제3 영상 보정 데이터(430-1~430-3) 각각에 포함된 제1 내지 제3 움직임 정보(420-1~420-3)에 기초하여 제1 내지 제3 영상 데이터(410-

1~410-3)를 보정하고, 그에 따른 라이브 이미지를 화면상에 디스플레이할 수 있다.

[0063] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 단말 장치가 체결된 커버 촬영 장치에서 기울기 발생에 따른 보정 데이터를 휴대용 단말 장치로부터 수신하는 예시도이다.

[0064] 도 5에 도시된 바와 같이, 휴대용 단말 장치(200)가 체결된 커버 촬영 장치(100)는 촬영 명령에 따라 활성화 모드로 동작할 수 있다. 이 같은 촬영 관련 활성화 모드로 동작하고 있는 상태에서, 커버 촬영 장치(100)는 사용자의 촬영 시, 발생하는 손 떨림 현상에 의해 기울여질 수 있다.

[0065] 이 같은 기울임 현상이 발생하면, 휴대용 단말 장치(200)는 움직임을 감지하는 센서부(210)와 커버 촬영 장치(100)의 촬영부(10)의 이미지 센서 사이의 기정의된 거리 정보 및 센서부(210)를 통해 감지된 움직임 정보에 기초하여 커버 촬영 장치(100)의 기울기 값을 산출할 수 있다. 이 같은 기울기 값이 산출되면, 휴대용 단말 장치(200)는 산출된 기울기 값을 포함하는 보정 데이터를 커버 촬영 장치(100)로 전송하며, 제어부(140)는 동기화된 영상 데이터 및 움직임 정보와 함께 보정 데이터에 기초하여 영상 보정 데이터를 생성할 수 있다.

[0066] 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 커버 촬영 장치에서 영상 보정 데이터를 생성하는 제3 예시도이다.

[0067] 도 6에 도시된 바와 같이, 제어부(140)는 복수의 영상 데이터(610)와, 휴대용 단말 장치(200)로부터 수신된 복수의 움직임 정보(620) 및 복수의 보정 데이터(630)를 입력받을 수 있다. 여기서, 복수의 보정 데이터(630) 각각은 복수의 움직임 정보(620) 각각이 검출된 시점에 생성된 정보가 될 수 있다. 한편, 복수의 영상 데이터(610) 및 복수의 움직임 정보(620) 중 제1 영상 데이터(610-1) 및 제1 움직임 정보(620-1) 중 적어도 하나가 최초 입력되면, 타이머(130)는 제어부(140)의 제어 명령에 따라 카운팅 동작을 수행한다. 이 같이, 타이머(130)를 통해 카운팅 동작이 수행되고 있는 상태에서, 제어부(140)는 입력된 복수의 움직임 정보(620)를 분석하여 움직임 이벤트가 발생한 움직임 정보가 있는지 여부를 판단한다.

[0068] 판단 결과, 제1 내지 제3 움직임 정보(620-1~620-3)가 움직임 이벤트가 발생한 것으로 판단되면, 제어부(140)는 제1 내지 제3 움직임 정보(620-1~620-3) 각각이 검출된 시점에 카운팅된 카운팅 값을 획득한다. 또한, 제어부(140)는 제1 내지 제3 움직임 정보(620-1~620-3) 각각이 입력된 시점에 입력된 영상 데이터(610)를 획득할 수 있다. 도시된 바와 같이, 움직임 이벤트와 관련하여 제1 내지 제3 움직임 정보(620-1~620-3) 각각이 검출된 시점에 제1 내지 제3 영상 데이터(610-1~610-3) 각각이 입력될 수 있다.

[0069] 따라서, 제어부(140)는 제1 내지 제3 영상 데이터(610-1~610-3)를 움직임 이벤트와 관련하여 검출된 제1 내지 제3 움직임 정보(620-1~620-3)와 관련하여 입력된 영상 데이터로 결정할 수 있다. 이후, 제어부(140)는 제1 내지 제3 영상 데이터(610-1~610-3) 각각이 검출된 시점에 카운팅된 카운팅 값을 제1 내지 제3 영상 데이터(610-1~610-3)와 제1 내지 제3 영상 데이터(610-1~610-3)에 각각에 부여한다. 이후, 제어부(140)는 동일한 카운팅 값이 부여된 영상 데이터, 움직임 정보와 해당 움직임 정보와 대응하여 입력된 보정 데이터를 포함하는 영상 보정 데이터를 생성할 수 있다.

[0070] 즉, 제어부(140)는 제1 카운팅 값이 부여된 제1 영상 데이터(610-1), 제1 움직임 정보(620-1)와 제1 움직임 정보(620-1)와 대응하여 입력된 제1 보정 데이터(630-1)를 포함하는 제1 영상 보정 데이터(640-1)를 생성할 수 있다. 그리고, 제어부(140)는 제2 카운팅 값이 부여된 제2 영상 데이터(610-2), 제2 움직임 정보(620-2)와 제2 움직임 정보(620-2)와 대응하여 입력된 제2 보정 데이터(630-2)를 포함하는 제2 영상 보정 데이터(640-2)를 생성할 수 있다. 그리고, 제어부(140)는 제3 영상 데이터(610-3), 제3 움직임 정보(620-3)와 제3 움직임 정보(620-3)와 대응하여 입력된 제3 보정 데이터(630-3)를 포함하는 제3 영상 보정 데이터(640-3)를 생성할 수 있다.

[0071] 이 같은 제1 내지 제3 영상 보정 데이터(640-1~640-3)가 생성되면, 제어부(140)는 통신부(110)를 통해 휴대용 단말 장치(200)로 전송할 수 있다.

[0072] 이에 따라, 휴대용 단말 장치(200)는 커버 촬영 장치(100)로부터 수신한 제1 내지 제3 영상 보정 데이터(640-1~640-3) 각각에 포함된 제1 내지 제3 움직임 정보(620-1~620-3)와 제1 내지 제3 보정 데이터(630-1~630-3)에 기초하여 제1 내지 제3 영상 데이터(610-1~610-3)를 보정하고, 그에 따른 라이브 이미지를 화면상에 디스플레이 할 수 있다.

[0073] 지금까지, 본 발명에 따른 커버 촬영 장치(100)에서 커버 촬영 장치(200)와 체결된 휴대용 단말 장치(100)로부터 수신된 움직임 정보 및 보정 데이터에 기초하여 촬영된 영상 데이터에 대한 영상 보정 데이터를 생성하는 동작에 대해서 상세히 설명하였다. 이하에서는, 본 발명에 따른 커버 촬영 장치(100)와 체결되어 동작을 수행하

는 휴대용 단말 장치(200)의 각 구성에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[0074] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 단말 장치의 블록도이다.

[0075] 도 7에 도시된 바와 같이, 스마트폰, 태블릿 PC와 같이 영상 촬영이 가능한 휴대용 단말 장치(200)는 센서부(210), 촬영부(220), 통신부(230) 및 제어부(240)를 포함한다. 추가적으로, 휴대용 단말 장치(200)는 입력부(240), 디스플레이부(250), 렌즈 구동부(260) 및 저장부(270)를 더 포함할 수 있다.

[0076] 센서부(210)는 휴대용 단말 장치(200)의 움직임을 감지하고, 그에 따른 움직임 정보를 검출하는 구성으로써, 실시예에 따라 센서부(210)는 자이로 센서가 될 수 있다.

[0077] 촬영부(220)는 영상을 촬영하는 수단으로써, 렌즈(30)를 통해 입사된 외부 광을 전기적인 신호로 변환한다. 여기서, 렌즈(30)는 휴대용 촬영 장치(200)에 내장된 광각 폰 촬영 렌즈가 될 수 있으며, 렌즈 구동부(260)의 구동 명령에 따라 구동될 수 있다. 이 같은 렌즈 구동부(260)는 휴대용 단말 장치(200)가 전술한 커버 촬영 장치(100)와 체결되면, 커버 촬영 장치(100)에 형성된 렌즈(10)를 구동시킬 수 있다. 이 같은 촬영부(220)는 렌즈(30)를 통해 입사된 외부 광이 활상면에 결상되면, CCD(Charge Coupled Device) 또는 CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)와 같은 이미지 센서를 이용하여 활상면에 결상된 외부 광을 전기적 신호로 변환한다. 따라서, 제어부(440)는 촬영부(220)를 통해 변환된 전기적 신호에 대한 로우 이미지 데이터를 영상 처리하여 촬영할 피사체에 대한 라이브 이미지를 생성하고, 생성된 라이브 이미지를 디스플레이부(250)를 통해 디스플레이할 수 있다.

[0078] 통신부(230)는 커버 촬영 장치(100)와 체결되면, 커버 촬영 장치(100)와 유선 혹은 무선으로 데이터 통신을 수행한다. 이 같은 통신부(230)는 센서부(210)를 통해 감지된 복수의 움직임 정보를 커버 촬영 장치(100)로 전송하며, 커버 촬영 장치(100)로부터 생성된 영상 보정 데이터를 수신할 수 있다. 실시예에 따라, 통신부(230)는 와이파이 다이렉트(WIFI DIRECT) 통신 모듈, 블루투스(bluetooth)모듈, 적외선 통신(IrDA, infrared data association)모듈, NFC(Near Field Communication)모듈, 지그비(Zigbee) 모듈 중 적어도 하나를 포함하는 근거리 통신 모듈로 구현될 수 있다.

[0079] 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 통신부(230)는 근거리 통신 모듈 뿐만 아니라, 셀룰러 통신모듈, 3G(3세대) 이동통신 모듈, 4G(4세대) 이동통신 모듈, 4세대 LTE(Long Term Evolution) 통신 모듈 중 적어도 하나를 포함하는 원거리 통신 모듈로 구현될 수 있다.

[0080] 한편, 휴대용 단말 장치(200)와 커버 촬영 장치(100)가 물리적으로 체결될 경우, 통신부(230)는 USB 모듈을 포함할 수 있으며, 커버 촬영 장치(100)에 구비된 USB 모듈과 물리적으로 결합되어 촬영 관련 제어 명령 혹은 움직임 정보를 전송하고, 커버 촬영 장치(100)에서 생성된 영상 보정 데이터를 수신할 수 있다.

[0081] 제어부(240)는 커버 촬영 장치(100)와 휴대용 단말 장치(200)가 체결된 상태에서, 입력부(240)를 통해 커버 촬영 장치(100)에 대한 촬영 명령이 입력되면, 센서부(210)를 통해 감지된 움직임 정보를 커버 촬영 장치(100)로 전송하도록 통신부(230)를 제어한다. 이때, 제어부(240)는 센서부(210)를 통해 감지된 움직임 정보 및 커버 촬영 장치(100)의 촬영부(120)의 이미지 센서와 센서부(210) 사이의 거리 정보에 기초하여 생성된 보정 데이터를 해당 움직임 정보와 함께 커버 촬영 장치(100)로 전송할 수 있다. 여기서, 커버 촬영 장치(100)의 촬영부(120)의 이미지 센서와 센서부(210) 사이의 거리 정보는 저장부(270)에 기저장될 수 있다.

[0082] 한편, 촬영 명령을 입력받는 입력부(240)는 적어도 하나의 버튼을 포함할 수 있다. 또한, 입력부(240)는 디스플레이부(250)에 위치하는 터치 스크린을 통해 영상 촬영에 대한 터치 명령을 입력받을 수 있다.

[0083] 디스플레이부(250)는 촬영부(220)를 통해 촬영된 영상 데이터 및 커버 촬영 장치(100)로부터 촬영된 영상 데이터 중 적어도 하나를 디스플레이할 수 있다. 이를 위해, 디스플레이부(250)는 복수의 영역을 포함할 수 있다. 실시예에 따라, 촬영부(220) 및 커버 촬영 장치(100)로부터 촬영된 영상 데이터에 대한 라이브 이미지를 동시에 디스플레이하는 경우, 디스플레이부(250)는 제1 영역에 촬영부(220)를 통해 촬영된 영상 데이터에 대한 라이브 이미지를 디스플레이하고, 제2 영역에 커버 촬영 장치(100)로부터 촬영된 영상 데이터에 대한 라이브 이미지를 디스플레이할 수 있다. 한편, 촬영부(220) 및 커버 촬영 장치(100) 중 하나로부터 촬영된 영상 데이터에 대한 라이브 이미지를 디스플레이하는 경우, 디스플레이부(250)는 단일 영역을 통해 하나의 라이브 이미지를 디스플레이할 수 있다.

[0084] 뿐만 아니라, 디스플레이부(250)는 촬영부(220)의 촬영 관련 제어 명령을 입력받기 위한 제1 제어 UI를 디스플레이하는 제1 영역과, 커버 촬영 장치(100)의 촬영부(120)의 촬영 관련 제어 명령을 입력받기 위한 제2 제어 UI

를 디스플레이할 수 있다. 따라서, 사용자는 제1 및 제2 영역 각각에 디스플레이된 제1 및 제2 제어 UI를 통해 휴대용 단말 장치(200) 및 커버 촬영 장치(100)의 촬영 관련 제어 명령을 입력할 수 있다.

[0085] 한편, 제어부(240)는 촬영부(220)를 통해 촬영된 영상 데이터가 입력되면, 영상 데이터가 촬영된 시점의 움직임 정보와, 촬영부(220)의 이미지 센서와 센서부(210) 사이의 거리 정보에 기초하여 설정된 보정 데이터에 기초하여 입력된 영상 데이터를 보정한다. 이에 따라, 디스플레이부(250)는 촬영부(220)를 통해 촬영된 영상 데이터와 관련하여 보정된 라이브 이미지를 제1 영역 혹은 단일 영역 상에 디스플레이할 수 있다. 여기서, 촬영부(220)의 이미지 센서와 센서부(210) 사이의 거리 정보는 저장부(270)에 기저장될 수 있다.

[0086] 한편, 제어부(240)는 커버 촬영 장치(100)로부터 영상 보정 데이터가 수신되면, 수신된 영상 보정 데이터의 영상 데이터가 보정된 영상 데이터인지 여부를 판단한다. 즉, 제어부(240)는 수신된 영상 보정 데이터가 영상 데이터, 움직임 정보 및 보정 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터인지 여부를 판단한다. 판단 결과, 보정된 영상 데이터이면, 디스플레이부(250)는 제어부(240)의 제어 명령에 따라, 제2 영역 혹은 단일 영역 상에 보정된 영상 데이터에 대한 라이브 이미지를 디스플레이할 수 있다.

[0087] 한편, 수신된 영상 보정 데이터가 미보정 소스 데이터이면, 제어부(240)는 수신된 미보정 소스 데이터에 포함된 움직임 정보 및 보정 데이터에 기초하여 영상 데이터를 보정한다. 이에 따라, 디스플레이부(250)는 커버 촬영 장치(100)에서 촬영된 영상 데이터와 관련하여 보정된 라이브 이미지를 제2 영역 혹은 단일 영역 상에 디스플레이할 수 있다.

[0088] 이하에서는, 본 발명에 따른 커버 촬영 장치의 제어 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[0089] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 촬영 장치의 제어 방법에 대한 흐름도이다.

[0090] 도 8에 도시된 바와 같이, 커버 촬영 장치(100)는 휴대용 단말 장치(200)와 체결되어 유선 혹은 무선으로 데이터 통신이 개시된 상태에서, 휴대용 단말 장치(200)로부터 촬영 명령이 입력되면, 촬영 모드로 활성화될 수 있다. 이 같이, 촬영 모드로 활성화되면, 커버 촬영 장치(100)는 활성화된 촬영 모듈을 통해 촬영된 영상 데이터를 입력받는다(S810). 한편, 커버 촬영 장치(100)와 체결된 휴대용 단말 장치(200)는 커버 촬영 장치(100)에 대한 촬영 명령이 입력되면, 센서부를 통해 감지된 움직임 정보를 커버 촬영 장치(100)로 전송한다. 이에 따라, 휴대용 단말 장치(200)로부터 움직임 정보가 수신되면, 커버 촬영 장치(100)는 수신된 움직임 정보와 촬영 모듈로부터 촬영된 영상 데이터 중 움직임 정보와 영상 데이터 중 적어도 하나가 최초 입력되는 시점에 카운팅 동작을 수행한다(S820, S830).

[0091] 이후, 커버 촬영 장치(100)는 입력된 복수의 움직임 정보를 분석하여 움직임 이벤트가 발생한 움직임 정보를 검출하고, 움직임 정보가 검출된 시점의 카운팅 값에 기초하여 해당 움직임 정보와 그 움직임 정보가 검출된 시점에 입력된 영상 데이터를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성한다.

[0092] 이하에서는, 본 발명에 따른 커버 촬영 장치(100)에서 영상 보정 데이터를 생성하는 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.

[0093] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 촬영 장치에서 영상 보정 데이터를 생성하는 방법의 흐름도이다.

[0094] 도 9에 도시된 바와 같이, 커버 촬영 장치(100)는 타이머를 통해 카운팅 동작이 개시된 상태에서, 휴대용 단말 장치(200)로부터 수신된 복수의 움직임 정보를 분석하여 움직임 이벤트가 발생한 움직임 정보를 검출한다(S910). 복수의 움직임 정보 중 움직임 이벤트가 발생한 적어도 하나의 움직임 정보가 검출되면, 커버 촬영 장치(100)는 움직임 이벤트가 발생한 움직임 정보가 검출된 시점의 카운팅 값을 획득한다(S920). 이후, 커버 촬영 장치(100)는 검출된 움직임 정보 및 해당 움직임 정보가 검출된 시점에 입력된 영상 데이터를 획득하고, 검출된 움직임 정보와 그 움직임 정보와 관련하여 획득된 영상 데이터에 기획득한 카운팅 값을 부여한다(S930). 이후, 커버 촬영 장치(100)는 동일한 카운팅 값이 부여된 움직임 정보와 영상 데이터를 동기화하여 영상 보정 데이터를 생성한다(S940).

[0095] 이 같은 일련의 과정을 통해 영상 보정 데이터가 생성되면, 커버 촬영 장치(100)는 생성된 영상 보정 데이터를 휴대용 단말 장치(100)로 전송한다(S840).

[0096] 여기서, 영상 보정 데이터는 동기화된 움직임 정보에 기초하여 해당 움직임 정보와 동기화된 영상 데이터를 보정한 보정 데이터이거나 혹은 동기화된 움직임 정보와 영상 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터일 수 있다.

[0097] 따라서, 휴대용 단말 장치(100)는 커버 촬영 장치(100)로부터 수신한 영상 보정 데이터가 보정된 영상 데이터이

면, 별도의 보정 없이 보정된 영상 데이터에 대한 라이브 이미지를 화면상에 디스플레이할 수 있다. 한편, 수신한 영상 보정 데이터가 미보정 소스 데이터이면, 휴대용 단말 장치(100)는 미보정 소스 데이터에 포함된 움직임 정보에 기초하여 영상 데이터를 보정하고, 그에 따른 라이브 이미지를 화면상에 디스플레이할 수 있다.

[0098] 한편, 전술한 단계 S820에서, 커버 촬영 장치(100)는 휴대용 단말 장치(200)로부터 영상을 촬영하는 촬영 모듈에 포함된 이미지 센서와 움직임 정보를 검출하는 센서부 사이의 거리 정보 및 해당 센서로부터 검출된 움직임 정보에 기초하여 산출된 보정 데이터를 더 수신할 수 있다. 이 같은 보정 데이터가 입력되면, 전술한 단계 S940에서 커버 촬영 장치(100)는 동일한 카운팅 값이 부여된 움직임 정보, 영상 데이터 및 해당 움직임 정보와 대응되는 시점에 입력된 보정 데이터를 포함하는 영상 보정 데이터를 생성할 수 있다. 이 경우, 영상 보정 데이터는 동기화된 움직임 정보 및 보정 데이터에 기초하여 해당 움직임 정보와 동기화된 영상 데이터를 보정한 보정 데이터이거나 혹은 동기화된 움직임 정보, 영상 데이터 및 보정 데이터를 포함하는 미보정 소스 데이터가 될 수 있다.

[0099] 따라서, 휴대용 단말 장치(100)는 커버 촬영 장치(100)로부터 수신한 영상 보정 데이터가 보정된 영상 데이터이면, 별도의 보정 없이 보정된 영상 데이터에 대한 라이브 이미지를 화면상에 디스플레이할 수 있다. 한편, 수신한 영상 보정 데이터가 미보정 소스 데이터이면, 휴대용 단말 장치(100)는 미보정 소스 데이터에 포함된 움직임 정보 및 보정 데이터에 기초하여 영상 데이터를 보정하고, 그에 따른 라이브 이미지를 화면상에 디스플레이 할 수 있다.

[0100] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안 될 것이다.

부호의 설명

[0101] 10,30 : 렌즈 40 : 하우징

100 : 커버 촬영 장치 110,230 : 통신부

120,220 : 촬영부 130 : 타이머

140,280 : 제어부 200 : 휴대용 단말 장치

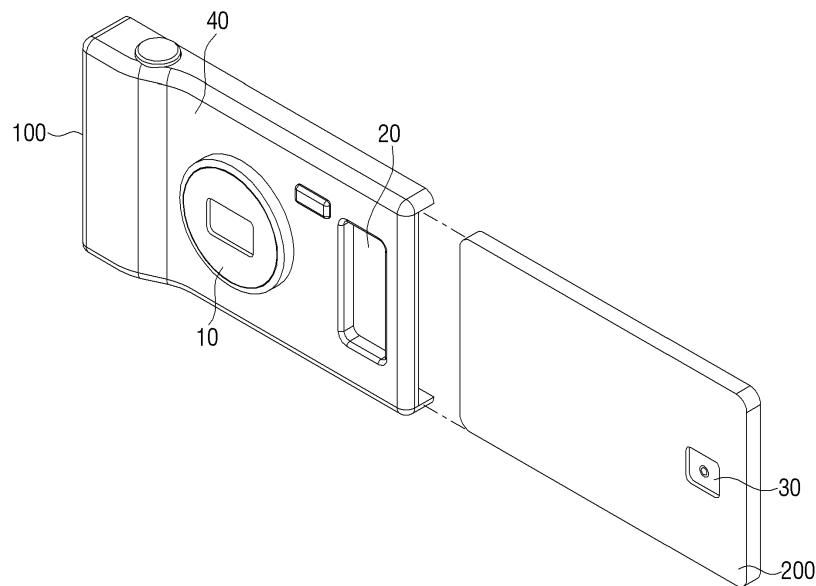
210 : 센서부 240 : 입력부

250 : 디스플레이부 260 : 렌즈 구동부

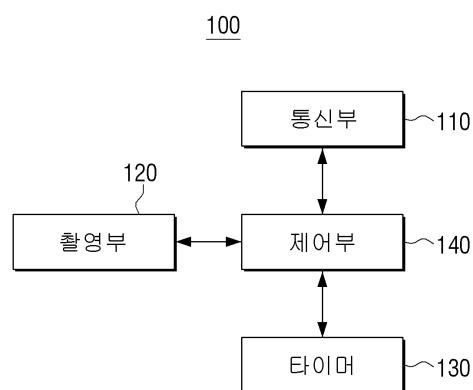
270 : 저장부

도면

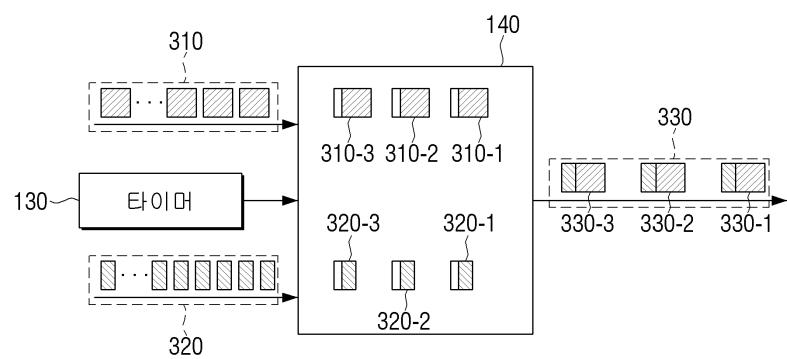
도면1



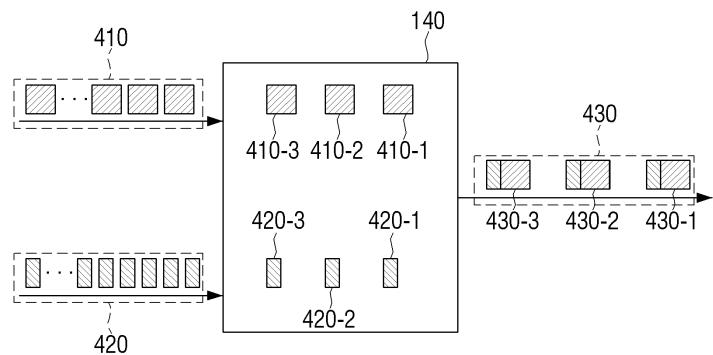
도면2



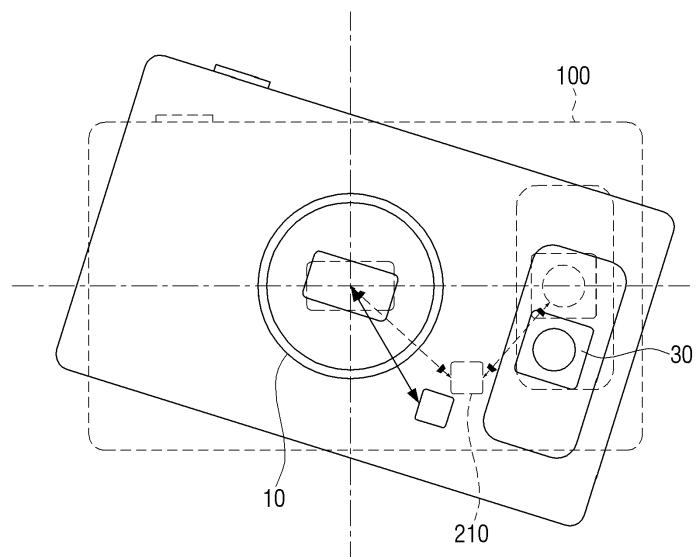
도면3



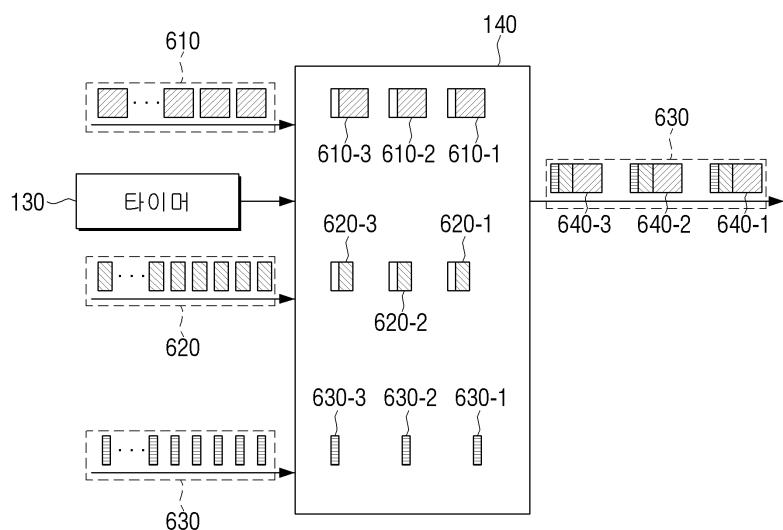
도면4

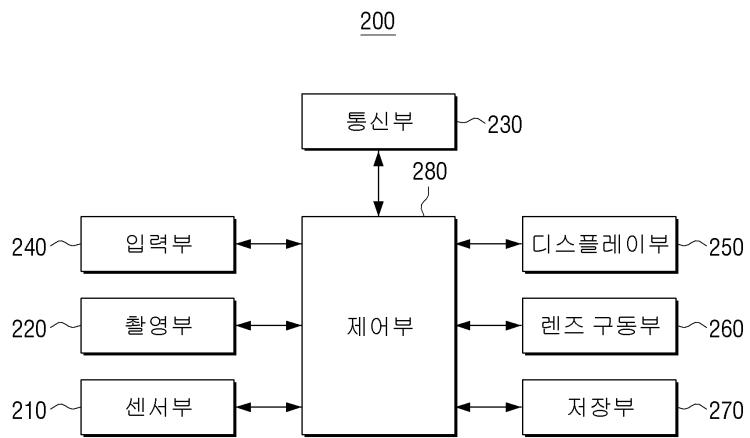
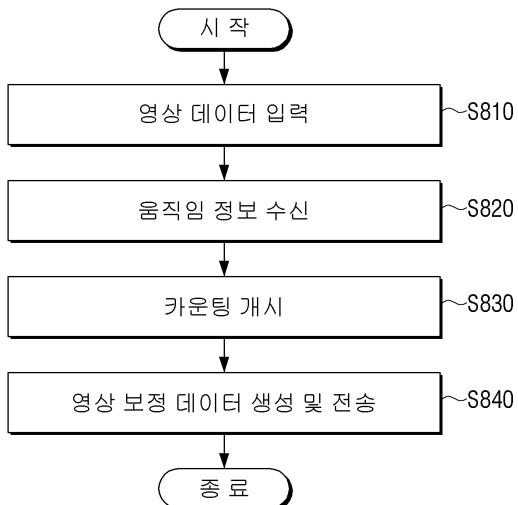


도면5



도면6



도면7**도면8****도면9**